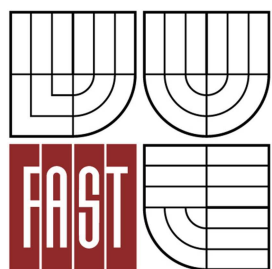




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKŮV BROD

APARTMENT HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

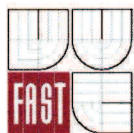
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. STANISLAV DRAPÁK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Stanislav Drapák

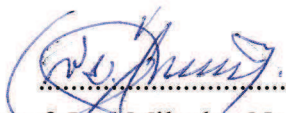
Název Bytový dům Havlíčkův Brod

Vedoucí diplomové práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

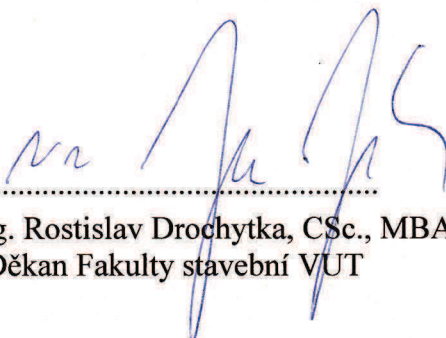
**Datum zadání
diplomové práce** 12. 3. 2014

**Datum odevzdání
diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 12. 3. 2014


.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška/ 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a její dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části novostavby bytového domu v Havlíčkově Brodu dle daných studií dispozičního řešení.

Cíl práce: Vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP je povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce zpracovává čtyřpodlažní, nepodsklepený bytový dům s plochou střechou. Svislé nosné konstrukce jsou provedeny ze zdícího systému Porotherm. Vodorovné konstrukce jsou provedeny ze stropních panelů Filigran. Sklon ploché střechy je 2,5%. V bytovém domě je jedenáct bytových jednotek.

Klíčová slova

bytový dům, čtyřpodlažní, nepodsklepený, plochá střecha, moderní vzhled

Abstract

Thesis elaborates four-storey, slab apartment building with a flat roof. The vertical structure are made of masonry Porotherm. Horizontal structures are made of ceiling panels filigree. The slope of the flat roof is 2,5%. The apartment building has eleven residential units.

Keywords

apartment house, four-storey, basementless, flat roof, modern look

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Stanislav Drapák *Bytový dům*. Brno, 2014. 53 s., 417 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Příbyslavi dne 15.1.2015

.....
podpis autora
Bc. Stanislav Drapák

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu mé diplomové práce
Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky, které přispěly ke zkvalitnění této
práce, a také obohatily mé vědomosti.

V Příbyslavi dne 15.1.2014

.....
podpis autora
Bc. Stanislav Drapák

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Předmětem řešené diplomové práce je návrh bytového domu pro účely bydlení v rozsahu stanoveném zadáním. Jedná se především o vyřešení dispozic pro daný účel, volba vhodného nosného systému a vypracování výkresové dokumentace, včetně textové části v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb., zahrnující mimo jiné stavebně fyzikální posouzení, výpočty a specifikace.

Pro daný záměr byl zvolen rovinný až mírně svažitý pozemek p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův brod (637823). Návrh objektu bytového domu a jeho nedílných součástí vychází mimo jiné z územních podmínek, prostorových regulativ a charakteru zvoleného pozemku.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKŮV BROD

APARTMENT HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. STANISLAV DRAPÁK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
A.1.1	Údaje o stavbě.....	4
A.1.2	Údaje o stavebníkovi	4
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	4
A.2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	4
A.3	ÚDAJE O ÚZEMÍ	4
A.3.1	Rozsah řešeného území	4
A.3.2	Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)	4
A.3.3	Údaje o odtokových poměrech	5
A.3.4	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	5
A.3.5	Údaje o souladu s územním rozhodnutím	5
A.3.6	Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	5
A.3.7	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	5
A.3.8	Seznam výjimek a úlevových řešení	5
A.3.9	Seznam souvisejících a podmiňujících investic	5
A.3.10	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	5
A.4	ÚDAJE O STAVBĚ.....	6
A.4.1	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	6
A.4.2	Účel užívání stavby	6
A.4.3	Trvalá nebo dočasná stavba	6
A.4.4	Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	6
A.4.5	Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)	6
A.4.6	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů.....	6
A.4.7	Seznam výjimek a úlevových řešení	7
A.4.8	Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.).....	7
A.4.9	Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.).....	7
A.4.9.1	Dešťová voda	7
A.4.9.2	Splašková odpadní voda	7
A.4.9.3	Voda	8
A.4.9.4	Teplá voda	8

A.4.9.5	Zemní plyn	8
A.4.9.6	Energetická náročnost budovy.....	8
A.4.9.7	Odpad.....	8
A.4.10	Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)	8
A.4.11	Orientační náklady výstavby	8
A.5	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	8

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- Název stavby: Bytový dům
- Místo stavby: p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův Brod (637823)
- Charakter stavby: novostavba
- Předmětem projektové dokumentace je novostavba nepodsklepeného bytového domu o čtyřech nadzemních podlažích na pozemku p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův Brod (637823).

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- Stavebník: Bc. Barbora Kettnerová
Dr. Půži 14, Přibyslav, 582 22 Přibyslav

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- Projektant: Bc. Stanislav Drapák
Tržiště 439, Přibyslav, 582 22 Přibyslav

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- požadavky stavebníka
- katastrální mapa řešeného území
- topografická mapa řešeného území
- mapa inženýrských sítí řešeného území

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1 Rozsah řešeného území

- Stavba bude umístěna na pozemku p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův Brod (637823) ve vlastnictví stavebníka. Hranice staveniště odpovídá hranici stavebního pozemku. Stavební práce týkající se napojení na technickou a dopravní infrastrukturu budou zasahovat na sousední pozemek p. č. 1646/199, katastrální území Havlíčkův Brod (637823) ve vlastnictví města Havlíčkův Brod.

A.3.2 Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

- Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území, záplavové ani jiném chráněném území podle jiných právních předpisů. Dotčené pozemky nejsou chráněny zemědělským půdním fondem.

A.3.3 Údaje o odtokových poměrech

- Stavba neovlivní odtokové poměry takovým způsobem, aby došlo k ohrožení okolních pozemků a staveb. Dešťová voda bude zasakována na pozemku stavebníka p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův brod (637823). Terénní úpravy budou respektovat rovinný až mírně svažité charakter pozemku. Pozemek je převážně zatravněný.

A.3.4 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

- Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací města Havlíčkův Brod včetně závazných vyhlášek. Stavba vyžaduje stavebním povolení.

A.3.5 Údaje o souladu s územním rozhodnutím

- Stavba je navržena v souladu s územním rozhodnutím. Regulační podmínky obsažené v územně plánovací dokumentaci města Havlíčkův Brod jsou v projektové dokumentaci dodrženy.

A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

- Projektová dokumentace je vypracována v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. Stavba dodržuje obecné požadavky na využití území.

A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

- Projektová dokumentace splňuje vyjádření a požadavky všech dotčených orgánů.

A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení

- Nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

A.3.9 Seznam souvisejících a podmiňujících investic

- Nejsou známy žádné související a podmiňující investice.

A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Tab. 1 Pozemky stavby (staveniště)

obec	k. ú.	p. č.	vlastnické právo, adresa, (podíl)	druh pozemku dle k. n.	výměra
					[m ²]
Havlíčkův Brod (568414)	Havlíčkův Brod (637823)	1646/198	Bc.Barbora Kettnerová, Dr. Půži 14, 582 22 Příbyslav	orná půda	2616

Tab. 2 Pozemky dotčené prováděním stavby

obec	k. ú.	p. č.	vlastnické právo, adresa, (podíl)	druh pozemku dle k. n.	výměra
					[m ²]
Havlíčkův Brod (568414)	Havlíčkův Brod (637823)	1646/199	Město Havlíčkův Brod, Havlíčkově náměstí 57, 580 61 Havlíčkův Brod	ostatní plocha	2358

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

A.4.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

- Předmětem projektové dokumentace je novostavba nepodsklepeného bytového domu o čtyřech nadzemních podlažích.

A.4.2 Účel užívání stavby

- Navrhovaný objekt bytového domu bude stavbou pro bydlení. V objektu bude 11 bytových jednotek a příslušné domovní vybavení.

A.4.3 Trvalá nebo dočasná stavba

- Stavba je navrhovaná jako trvalá.

A.4.4 Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- Stavba splňuje technické požadavky na stavby. Při vypracování projektové dokumentace bylo v rámci technických požadavků na stavby postupováno především v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a jiných právních předpisů platných v době zpracování projektové dokumentace.
- Z hlediska zabezpečení bezbariérové užívání stavby bylo při vypracování projektové dokumentace postupováno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba splňuje obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Bytové jednotky nejsou navrženy jako bezbariérové.

A.4.5 Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

- Stavba není památkově, ani jinak chráněná podle jiných právních předpisů.

A.4.6 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

- Projektová dokumentace splňuje vyjádření a požadavky všech dotčených orgánů.

A.4.7 Seznam výjimek a úlevových řešení

- Nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

A.4.8 Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů/pracovníků apod.)

- Zastavěná plocha:	547,90 m ²
- Celková podlahová plocha:	1350,50 m ²
- Celková užitná plocha:	1077,57 m ²
- Plocha parkoviště:	341,70 m ²
- Plocha chodníků a dalších zpevněných ploch:	119,60 m ²
- Plocha zeleně:	1606,80 m ²
- Obestavěný prostor:	5275,00 m ³
- Počet bytů:	11
- Užitné plochy bytů:	112,60 m ² (6 bytů) 119,88 m ² (2 byty) 54,07 m ² (3 byty)
- Výška atiky nad UT:	13,20 m
- Předpokládaný maximální počet obyvatel:	36 osob

A.4.9 Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

- Stavba bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci, silové vedení NN, pitnou vodu a vedení veřejného osvětlení.
- Dešťová voda bude zasakována na pozemku stavebníka p. č. 1646/198, Havlíčkův Brod (637823).

A.4.9.1 Dešťová voda

- Odvodňované plochy:	478,82 m ² (plochá střecha) 203,88 m ² (parkoviště)
-----------------------	--

A.4.9.2 Splašková odpadní voda

- Denní produkce splaškových odpadních vod/obyv.:	100 l/den/obyv.
- Předpokládaný maximální počet obyvatel:	36 osob
- Denní produkce splaškových odpadních vod:	3600 l/den

A.4.9.3 Voda

- | | |
|---|------------------------------|
| - Roční spotřeba vody na obyvatele | 35 m ³ /rok/obyv. |
| - Předpokládaný maximální počet obyvatel: | 36 osob |
| - Roční spotřeba vody: | 1260 m ³ /rok |

A.4.9.4 Teplá voda

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| - Roční spotřeba teplé vody: | 441,0 m ³ /rok |
|------------------------------|---------------------------|

A.4.9.5 Zemní plyn

- Není provedena přípojka zemního plynu

A.4.9.6 Energetická náročnost budovy

- | | |
|--|-------------|
| - Třída energetické náročnosti budovy: | C (úsporná) |
|--|-------------|

A.4.9.7 Odpad

- | | |
|---|---------------|
| - Předpokládaná produkce komunál. odpadu/obyv.: | 5 l/den/obyv. |
| - Předpokládaný maximální počet obyvatel: | 36 osob |
| - Denní produkce komunálního odpadu: | 180 l/den |

A.4.10 Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| - Stavební řízení a povolení stavby: | 04/2015 |
| - Předpokládané zahájení stavby: | 08/2015 |
| - Předpokládané dokončení stavby: | 10/2016 |

A.4.11 Orientační náklady výstavby

- | | |
|--|---------------------------|
| - Orientační cena na m ³ obestavěného prostoru: | 5020,00 Kč/m ³ |
| - Obestavěný prostor: | 5275,00 m ³ |
| - Orientační náklady výstavby: | 26 480 500,00 Kč |

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO01 Bytový dům
- SO02 Parkoviště a připojení na místní komunikaci
- SO03 Vodovodní přípojka
- SO04 Dešťová kanalizace
- SO05 Přípojka splaškové kanalizace
- SO06 Přípojka NN
- SO07 Přípojka horkovodu
- SO08 Plochy pro kontejnery na komunální odpad

- SO09 Odlučovač ropných látek
- SO10 Vsakovací blok

Bc. Stanislav Drapák
Přibyslav, 01/2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ



FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKŮV BROD

APARTMENT HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. STANISLAV DRAPÁK

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

B.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	5
B.1.1	Charakteristika stavebního pozemku	5
B.1.2	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum), hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.).....	5
B.1.3	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	5
B.1.4	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	5
B.1.5	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území	5
B.1.6	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
B.1.7	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)	6
B.1.8	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	6
B.1.9	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	6
B.2	CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	6
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	6
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	7
B.2.2.1	Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	7
B.2.2.2	Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.....	7
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	7
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	8
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby,.....	8
B.2.6	Základní charakteristika objektů (objekt SO01)	8
B.2.6.1	Stavební řešení.....	8
B.2.6.2	Konstrukční a materiálové řešení.....	8
B.2.6.3	Mechanická odolnost a stabilita	9
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	9
B.2.7.1	Technické řešení.....	9
B.2.7.2	Výčet technických a technologických zařízení	10
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	10
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	10
B.2.9.1	Kritéria tepelně technického hodnocení	10
B.2.9.2	Energetická náročnost stavby	10
B.2.9.3	Posouzení využití alternativních zdrojů energií.....	10
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	10
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	10
B.2.11.1	Ochrana před pronikáním radonu z podloží	10

B.2.11.2	Ochrana před bludnými proudy	11
B.2.11.3	Ochrana před technickou seizmicitou	11
B.2.11.4	Ochrana před hlukem.....	11
B.2.11.5	Protipovodňová opatření.....	11
B.3	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	11
B.3.1	Napojovací místa technické infrastruktury	11
B.3.2	Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	11
B.4	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	12
B.4.1	Popis dopravního řešení	12
B.4.2	Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	12
B.4.3	Doprava v klidu.....	12
B.4.4	Pěší a cyklistické stezky.....	12
B.5	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	13
B.5.1	Terénní úpravy	13
B.5.2	Použité vegetační prvky	13
B.5.3	Biotechnická opatření	13
B.6	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	13
B.6.1	Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	13
B.6.2	Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	13
B.6.3	Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000.....	13
B.6.4	Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA	13
B.6.5	Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.....	14
B.7	OCHRANA OBYVATELSTVA	14
B.8	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	14
B.8.1	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	14
B.8.2	Odvodnění staveniště	14
B.8.3	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	14
B.8.4	Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	14
B.8.5	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin .	14
B.8.6	Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé).....	15
B.8.7	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	15
B.8.8	Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	16
B.8.9	Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	16
B.8.10	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	16

B.8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	17
B.8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření.....	17
B.8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)	17
B.8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	17

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

- Stavba bude umístěna na pozemku p. č. 1646/198, Havlíčkův Brod (637823) ve vlastnictví stavebníka. Pozemek má rovinný až mírně svažité charakter, svažující se k jiho-západu. Přístup na pozemek je z přilehlé místní obslužné komunikace v ulici Nad Žlábkem při severní hranici pozemku. Pozemek je nezastavěný, převážně zatravněný s minimálním výskytem náletových dřevin.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum), hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

- Geologický průzkum nebyl proveden, bude řešen při realizaci stavby v rámci zemních prací. Předpokládaná únosnost zeminy vycházející z již provedených průzkumů okolních pozemku je uvažována $R_{dt} = 0,250\text{MPa}$ pro zeminu F5 hlína jílovitopísčitá ML, konzistence tvrdá.
- Hydrogeologický průzkum nebyl proveden, bude řešen při realizaci stavby v rámci zemních prací. V rámci hydrogeologického průzkumu je nutné posoudit možnost vsakování dešťových vod na řešeném pozemku.
- Na základě provedeného stanovení radonového indexu byl řešený pozemek zařazen do nízkého radonového indexu. Kontaktní konstrukce budou opatřeny celistvou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji a prostupy. Dispoziční řešení bude provedeno tak, aby se v kontaktních podlažích nezvyšoval podtlak.
- Projektant provedl vizuální průzkum dotčeného pozemku z hlediska zjištění neočekávaných skutečností a vlivů, které by mohli negativně ovlivnit průběh návrhu a realizace stavby. Na pozemku se nevyskytují žádné neočekávané vlivy a skutečnosti, které by negativně ovlivnili návrh a realizaci stavby.

B.1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

- Řešený pozemek není předmětem jakékoli ochrany nemovitosti.

B.1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

- Předmětný pozemek se nenachází v záplavovém ani v poddolovaném území.

B.1.5 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv na odtokové poměry v území

- Stavba bude umístěna v zastavěné části města Havlíčkův Brod a je řešena ve vztahu k okolnímu prostředí a objektům. Sousední pozemky a stavby nebudou provedením přímo dotčeny a zásadně negativně ovlivněny.
- Během užívání nebude mít stavba zásadní negativní vliv na okolní prostředí a objekty. Nárůst frekvence automobilové dopravy a souvisejících emisí bude ke vztahu k okolí zanedbatelný.

- Stavba neovlivní odtokové poměry takovým způsobem, aby došlo k ohrožení okolních pozemků a staveb. Dešťová voda bude zasakována na pozemku stavebníka p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův brod (637823).

B.1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

- Na dotčeném pozemku se v minimálním množství nacházejí náletové dřeviny, které budou před zahájením realizace odstraněny. Na pozemku se nenachází zákonem chráněné dřeviny.
- V souvislosti s řešenou stavbou nevznikají žádné požadavky na asanace a demolice.

B.1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

- V souvislosti s řešenou stavbou nejsou požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa. Předmětný pozemek není chráněn zemědělským půdním fondem.

B.1.8 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

- Z hlediska dopravní infrastruktury bude stavba napojena na místní obslužnou komunikaci v ulici Nad Žlábkem při severní hranici pozemku.
- Stavba bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci, horkovod, silové vedení NN, pitnou vodu. Dešťová voda bude zasakována na pozemku stavebníka p. č. 1646/198, Havlíčkův brod (637823).

B.1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

- Stavební řízení a povolení stavby: 04/2015
- Předpokládané zahájení stavby: 08/2015
- Předpokládané dokončení stavby: 10/2016
- Nejsou známy žádné podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

- Navrhovaný objekt bytového domu bude stavbou pro bydlení. V objektu bude 11 bytových jednotek a příslušné domovní vybavení.
- Předpokládaný maximální počet obyvatel: 36 osob
- Celková užitná plocha: 1077,57 m²
- Užitné plochy jednotlivých bytů: 112,60 m² (6 bytů)
119,88 m² (2 byty)
54,07 m² (3 byty)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1 Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

- Kompozice prostorového řešení respektuje stávající zástavbu. Stavba se nachází v zastavěné části obytné zóny. Okolní zástavbu tvoří především menší bytové domy (o třech nadzemních podlažích) a řadové domy. Na dotčeném pozemku se nenachází žádný objekt.
- Při návrhu stavby bylo cílem její citlivé včlenění do stávající zástavby.

B.2.2.2 Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

- Architektonické řešení vychází z účelu užívání stavby, místních podmínek a prostorových regulativ.
- Objekt je samostatně stojící, nepodsklepený, čtyřpodlažní, pravidelného obdélníkového půdorysného tvaru o vnějších rozměrech 35,00x14,90 m. Hlavní vstup do objektu je v 1. NP z přilehlého terénu ze severní strany.
- Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou o sklonu 2,5%.
- Stěnové konstrukce jsou provedeny z keramických tvárnic Porotherm 30.
- Stropní konstrukce jsou betonovány do prefabrikovaných stropních panelů Filigran.
- Okna i dveře v obvodových konstrukcích jsou plastová barvy tmavě šedé.
- Veškeré klempířské prvky (oplechování venkovních parapetů, atiky apod.) jsou řešeny z poplastovaného plechu.
- Veškerá venkovní zábradlí jsou vyrobena ze svařovaných nerezových čtvercových trubek, případně tyčí.
- Fasáda objektu je řešena jako dvoubarevná v kombinaci barev bílé a rubínové.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

- V 1. NP se nachází technická místnost, prostory pro skladování různých potřeb pro domácnost, kočárkárna, místnost pro úschovu jízdních kol a sušárna. Dále se zde nacházejí 2 obytné buňky (byty).
- V 2. NP se nacházejí 4 obytné buňky (byty).
- V 3. NP se nacházejí 4 obytné buňky (byty). Z toho 2 jsou řešeny jako mezonetové byty, které zasahují do 4. NP.
- V 4. NP se nacházejí již zmíněné horní podlaží mezonetových bytů.
- Celkem je v objektu 11 obytných buněk (bytů). Dále je v každém podlaží sklepní prostor, který náleží příslušnému bytu.
- Jednotlivá podlaží jsou spojena vnitřními dvouramennými přímými železobetonovými prefabrikovnými schodišti s devíti stupni v každém rameni, která jsou oddělena mezipodlažní podestou.
- Jednotlivá podlaží jsou také spojena výtahem bez strojovny o nosnosti 675 kg pro maximálně 9 osob.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

- Z hlediska zabezpečení bezbariérové užívání stavby bylo při vypracování projektové dokumentace postupováno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Stavba splňuje obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Bytové jednotky nejsou navrženy jako bezbariérové.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

- Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byla ze všech hledisek bezpečná a při jejím užívání nevznikalo nebezpečí nehod, poškození, úrazů apod., např. uklouznutí, pádem, zásahem elektrickým proudem a vloupání. Veškeré použité materiály, technologie a zařízení musí splňovat příslušné normy a právní předpisy a musí být použity dle platných technických postupů.

B.2.6 Základní charakteristika objektů (objekt SO01)

B.2.6.1 Stavební řešení

- Objekt bytového domu je nepodsklepený, samostatně stojící o čtyřech nadzemních podlažích. Svislé nosné konstrukce jsou tvořené stěnami z keramických tvárnic porotherm 30. Vodorovné stropní konstrukce v jednotlivých podlažích jsou tvořeny železobetonovými monolitickými panely Filigran.
- Založení stěnových konstrukcí je na betonových základových pasech.
- Zastřešení objektu je plochou jednopláštovou střechou o sklonu 2,5%.

B.2.6.2 Konstrukční a materiálové řešení

▪ základové konstrukce

- Objekt je založen na monolitických základových pasech z betonu třídy C20/25. Základové pasy pod obvodovými stěnami jsou od úrovně -0,830 a níže betonovány přímo do základových rýh a od úrovně -0,830 výše jsou betonovány do předem sestaveného ztraceného bednění od firmy BEST. Základové pasy pod vnitřními stěnami jsou od úrovně -0,580 a níže betonovány přímo do základových rýh a od úrovně -0,580 výše jsou betonovány do předem sestaveného ztraceného bednění od firmy BEST.

▪ svislé konstrukce

obvodové stěny

- POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm, na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Zateplení z pěnového polystyrenu tl. 150 mm na straně exteriéru.

Vnitřní nosné konstrukce

- POROTHERM AKU SYM tl. 300 mm, na vápenocementovou maltu.

Nenosné konstrukce

- Příčkové zdivo POROTHERM 11,5 AKU tl. 125 mm, na vápenocementovou maltu.

▪ vodorovné konstrukce

- železobetonový monolitický strop tl. 250 mm do ztraceného bednění z prefabrikovaných stropních panelů Filigran, zmonolitněno betonem C 20/25.

- **tepelné izolace**

- kontaktní zateplení ETICS, desky z pěnového polystyrenu ISOVER GreyWall tl. 150 mm.
- zateplení nadezdívky základových pasů deskami z extrudovaného polystyrenu STYRODUR tl. 100 mm.
- zateplení jednoplášťové ploché střechy deskami ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150S.

- **střešní plášť**

- hydroizolace z měkčeného PVC Fatrafol 810 tl. 2,0 mm, vyztužená polyesterovou mřížkou.

- **výplně otvorů**

- okna i dveře v obvodových konstrukcích budou dřevohliníková
- dveře domovního vybavení budou kovová
- dveře do obytných jednotek budou dřevěná

- **hydroizolace**

- hydroizolace stavby proti zemní vlhkosti je tvořena z měkčeného PVC Fatrafol 803 tl. 2,0 mm.

B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

- Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:
 - zřícení stavby nebo její části
 - větší stupeň nepřípustného přetvoření
 - poškození jiných částí stavby, technických zařízení, nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
 - poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.7.1 Technické řešení

- Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV je centrální zdroj tepla (CZT) z nedaleké kotelny společnosti Teplo HB. Přípojka horkovodního potrubí bude přivedena do technické místnosti, z ní přes směšovací stanici přímo do tlakově závislé bytové předávací stanice (BPS), která je umístěna v každém bytě a umožňuje regulaci tepla pro vytápění a přípravu teplé vody.
- Pitnou vodou bude stavba zásobena z veřejného vodovodu.
- Likvidace splaškových odpadních vod je řešena napojením na veřejnou jednotnou kanalizaci.
- Likvidace dešťových vod je řešena zasakováním na pozemku stavebníka p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův brod (637823).
- Silové vedení nízkého napětí bude do objektu přivedeno přípojkou na distribuční síť.
- Objekt bude opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62 305 - 1 - 4.

B.2.7.2 Výčet technických a technologických zařízení

▪ zdravotně technické instalace

- kanalizace dešťová,
- kanalizace splašková,
- příprava TV,
- vytápění

▪ elektrotechnika a ochrana před bleskem

- silové vedení nízkého napětí,
- bleskosvod

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

- Požárně bezpečnostní řešení je vyhotoveno jako samostatná část projektové dokumentace jako příloha C.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

B.2.9.1 Kritéria tepelně technického hodnocení

- Kritéria tepelně technického hodnocení jsou součástí výpočtu a vyhodnocení energetické náročnosti budovy, jenž je přílohou ve složce C.1 – Výpočtová část.

B.2.9.2 Energetická náročnost stavby

- Třída energetické náročnosti budovy: C (úsporná)
- Bližší specifikace energetické náročnosti stavby jsou uvedeny ve výpočtu a vyhodnocení energetické náročnosti budovy, jenž je přílohou ve složce ve složce C1 – Výpočtová část.

B.2.9.3 Posouzení využití alternativních zdrojů energií

- Alternativní zdroje energie nejsou uvažovány.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

- Větrání objektu je přirozené otevíratelnými okny. Násobnost výměny vzduchu je uvažovaná 0,5/h. Odvětrání prostor kuchyní, wc a koupelen bude pomocí ventilátorů.
- Denní osvětlení a proslunění je zajištěno prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení je zajištěno svítidly dle výběru stavebníka.
- Komunální odpad bude skladován v kontejnerech na vyhrazeném místě na pozemku.
- V průběhu užívání stavby se nepředpokládá zvýšená prašnost, hluk a vibrace, které by mohli negativně ovlivnit okolí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.2.11.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

- Na základě provedeného stanovení radonového indexu byl řešený pozemek zařazen do nízkého radonového indexu. Kontaktní konstrukce budou opatřeny celistvou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji a prostupy. Dispoziční řešení bude provedeno tak, aby se v kontaktních

podlažích nezvyšoval podtlak.

B.2.11.2 Ochrana před bludnými proudy

- Monitoring bludných proudů a korozní průzkum nebyl proveden. Objekt je běžnou nepodsklepenou stavbou. Nepředpokládá se významné namáhání bludnými proudy.

B.2.11.3 Ochrana před technickou seizmicitou

- Nepředpokládá se namáhání technickou seizmicitou (např. dopravou, průmyslovou činností apod.), ochrana není řešena.

B.2.11.4 Ochrana před hlukem

- Vzhledem k umístění a orientaci stavby se nepředpokládá negativní vliv hluku vnějšího prostředí, za dostačující se považuje útlum navržených konstrukcí.

B.2.11.5 Protipovodňová opatření

- Stavba se nenachází v záplavové území. Protipovodňová opatření nejsou řešena.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.3.1 Napojovací místa technické infrastruktury

▪ vodovodní přípojka

- Vodovodní přípojka bude napojena na stávající vodovodní řad, který prochází rovnoběžně se severní nebo východní hranicí pozemku.

▪ dešťová kanalizace

- Dešťová kanalizace bude svedena z objektu a odvodňovaných zpevněných ploch na pozemku do vsakovacích bloků, nacházející se u jižní hranice pozemku. Dešťová kanalizace z parkoviště a zpevněných ploch pro automobilovou dopravu, kde hrozí únik ropných látek, bude před napojením do vsakovacích bloků vybavena odlučovačem ropných látek.

▪ splašková kanalizace

- Přípojka splaškové kanalizace bude napojena na stávající veřejnou jednotnou kanalizační síť v ulici Nad Žlábkem při severní hranici pozemku.

▪ silové vedení NN

- Napojení stavby na distribuční síť silového vedení nízkého napětí bude řešeno v ulici Nad Žlábkem při severní hranici pozemku.

▪ veřejné osvětlení

- Podzemní vedení veřejného osvětlení bude napojeno stávající veřejné osvětlení v ulici Nad žlábkem při severní hranici pozemku. Připojovacím místem bude nejbližší stožár veřejného osvětlení.

B.3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

▪ vodovodní přípojka

- Vodovodní přípojka bude provedena z potrubí HDPE DN50. Délka přípojky bude 31,46 m. Na trase přípojky bude napojení vodoměrné šachty umístěné u hranice objektu.

- **dešťová kanalizace**

- Dešťová kanalizace bude svedena do vsakovacího bloku. Předběžně se uvažuje s potrubím PP DN150, skutečné dimenze stanoví dodavatel. Celková délka dešťového kanalizačního potrubí bude 87,25 m. Na trase kanalizačního potrubí odvádějící dešťovou vodu z parkovacích ploch bude zřízen odlučovač ropných látek.

- **splašková kanalizace**

- V rámci přípojky splaškové kanalizace se předběžně uvažuje s potrubím PP DN150, skutečné dimenze stanoví dodavatel. Celková délka trasy bude 31,50 m.

- **silové vedení NN**

- Přípojka silového vedení nízkého napětí bude přivedena do přípojkové skříně na severní straně pozemku a dále pak do objektu. Rozvodná síť 3PEN, 50 Hz, 400/230V, TN-C, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím řešena automatickým odpojením od zdroje. Celková délka trasy bude 17,20 m.

- **veřejné osvětlení**

- Vedení veřejného osvětlení ze stávajícího stožáru veřejného osvětlení bude provedeno kabelem CYKY 48x6 v chrániče KOPOFLEX uloženým v kabelovém výkopu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.4.1 Popis dopravního řešení

- Na pozemku bude v rámci stavby zřízeny, parkovací plochy a komunikace pro pěší. Při návrhu bylo postupováno dle ČSN 73 6056 a ČSN 73 6110.

B.4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

- Pozemek bude napojen na místní obslužnou komunikaci při severní hranici pozemku v ulici Nad Žlábkem, která dále navazuje na komunikaci II. třídy v ulici Žižkova.

B.4.3 Doprava v klidu

- Na pozemku bude zřízeno celkem 16 parkovacích míst pro osobní vozidla, z nichž budou 2 místa vyhrazená v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Parkovací stání budou situována ze severní strany objektu. Parkovací stání bude tvořeno betonovou zámkovou dlažbou.

B.4.4 Pěší a cyklistické stezky

- V rámci stavby bude na pozemku vybudována pěší komunikace šířky 3,15 m a 2,00 m vedoucí od hlavního vchodu na severní straně objektu k jednotlivým parkovacím stáním při severní straně objektu. Pěší komunikace bude tvořena betonovou zámkovou dlažbou a v místech přecházení vozovky bude obruba snížena na výšku 20 mm a opatřena varovným pásem z reliéfní dlažby o šířce 0,4 m. Stejně tak bude provedeno i u parkovišť.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5.1 Terénní úpravy

- Na pozemku budou, v rámci výstavby, probíhat terénní úpravy související s realizací jednotlivých stavebních objektů. Sadové úpravy budou řešeny po dokončení veškerých stavebních prací. Plochy určené pro založení zeleně budou vyčištěny od stavebního odpadu. Terénní úpravy budou respektovat rovinný až mírně svažitý charakter pozemku.

B.5.2 Použité vegetační prvky

- Na pozemku budou po hrubých a dokončujících terénních úpravách vysazeny stromy a keře dle volby stavebníka.

B.5.3 Biotechnická opatření

- Nejsou řešena žádná biotechnická opatření.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

B.6.1 Vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

- Stavba nebude mít zásadní negativní vliv na životní prostředí. Nárůst frekvence automobilové dopravy a souvisejících emisí bude mít ve vztahu k okolí zanedbatelný negativní vliv na životní prostředí. Znečištění prostředí emisemi zdroje tepla pro vytápění a ohřev TV (CZT) nebude mít ve vztahu k okolí negativní vliv na životní prostředí. V průběhu užívání stavby se nepředpokládá zvýšená hladina hluk a vibrace, které by mohli negativně ovlivnit životní prostředí. Zasakovaná dešťová voda z parkovacích plocha a příjezdové komunikace bude zbavena ropných látek odlučovačem ropných látek, znečištění půdy, případně podzemní vody bude zanedbatelné.

B.6.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

- Na předmětném pozemku a v jeho okolí se nevyskytují zákonem chráněné dřeviny a živočichové. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Vzhledem k umístění stavby do zastavěné obytné části města Havlíčkův brod nedojde k narušení ekologických funkcí a vazeb v krajině.

B.6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

- V řešeném území se nenachází chráněné území Natura 2000. Stavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

B.6.4 Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

- Řešený stavební záměr nepodléhá procesu posuzování vlivu na životní prostředí na základě zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí).

B.6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

- Nejsou řešena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

- Stavba bytového domu splňuje podmínky regulačního plánu města Havlíčkův Brod, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva v souladu s vyhláškou č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

- Staveniště bude napojeno na vedení nízkého napětí, vodovodní řad pitné vody a jednotnou kanalizaci v rámci nově zřízených přípojek.

B.8.2 Odvodnění staveniště

- Odvodnění staveniště není řešeno. V rámci stavby se nepředpokládá ohrožení hromaděním vody. V případě větších přívalových dešťů a zaplnění např. výkopové jámy se nahromaděná voda přečerpá do nově zbudované přípojky splaškové kanalizace vedoucí do veřejné sítě jednotné kanalizace.

B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

- Vjezd na staveniště bude řešen na severní hranici pozemku napojením dočasné staveništní komunikace ze zhutnělého recyklátu, případně šterku na místní obslužnou komunikaci v ulici Nad Žlábkem.
- Napojení stavby na vedení nízkého napětí bude řešeno v rámci nově zřízené přípojky silového vedení nízkého napětí, která bude do přípojkové skříně na severní straně pozemku.
- Zásobování stavby pitnou vodou bude řešeno v rámci nově zřízené vodovodní přípojky, která bude napojena na stávající vodovodní řad pitné vody, který prochází rovnoběžně se severní a východní hranicí pozemku. V rámci staveniště bude zřízeno odběrné místo pitné vody.
- Napojení stavby na splaškovou kanalizaci (napojení mobilního stavebního sanitárního kontejneru s wc a umývárnou) bude řešeno v rámci nově zřízené kanalizační přípojky napojené na stávající veřejnou jednotnou kanalizační síť v ulici Nad Žlábkem při severní hranici pozemku.

B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

- Provádění stavby nebude mít zásadní negativní vliv na okolní stavby a pozemky.
- V rámci výstavby bude zvýšena prašnost a hlučnost vyplývající z technologie provádění.

B.8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

- Staveniště bude oploceno mobilním oplocením výšky 2 m skládající se z plotových dílů s drátěnou výplní, kotvících patek a spojovacích svorek.
- Stavební práce budou probíhat v denních hodinách. Použité mechanismy musí mít výrobcem v souladu s platnými předpisy garantované hladiny akustického tlaku. Stroje a dopravní

prostředky musejí být vždy před opuštěním staveniště zkontrolovány a případně očištěny.

- Při provádění veškerých prací musejí být použity takové postupy, které omezí vznik prašnosti, např. skrápění vodou.
- Na dotčeném pozemku se v minimálním množství nacházejí náletové dřeviny, které budou před zahájením realizace odstraněny. Na pozemku se nenachází zákonem chráněné dřeviny.
- Zachovávané dřeviny v rozsahu stavby budou po dobu realizace náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.
- V souvislosti s řešenou stavbou nevznikají žádné požadavky na asanace a demolice.

▪ **při realizaci bude postupováno v souladu s následujícími dokumenty**

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku

B.8.6 Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

- Trvalý zábor staveniště bude odpovídat hranici pozemku stavby p. č. 1646/198, katastrální území Havlíčkův Brod (637823) ve vlastnictví stavebníka. Dočasné zábory vzniknou v souvislosti se stavebními pracemi týkající se napojení na technickou a dopravní infrastrukturu a budou zasahovat na sousední pozemek p. č. 1646/199, katastrální území Havlíčkův Brod (637823) ve vlastnictví města Havlíčkův Brod.

B.8.7 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

- Maximální produkovaná množství odpadů nejsou předem známa. Největší produkce odpadů se předpokládá při výstavbě stěnových a stropních konstrukcí.
- Největším zdrojem emisí se předpokládá staveništní doprava, zejména při zemních pracích a dopravě materiálu. Krátkodobé znečištění emisemi během výstavby nebude mít zásadní negativní vliv.
- Se vzniklými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, zákonem č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, a vyhláškou č. 381/2001 Sb., katalog odpadů.

Tab. 1 Zatřídění vzniklých odpadů

kód odpadu	název odpadu	kategorie
030105	piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 030104	O
150101	papírové a lepenkové obaly	O
170101	beton	O
170201	dřevo	O
170405	železo a ocel	O
170604	izolační materiály neuvedené pod čísla 170601 a 170603	O
200139	plasty	O
200399	komunální odpady jinak blíže neurčené	O

B.8.8 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

- Vytěžená zemina během realizace stavby bude skladována na sousedním pozemku p. č. 1646/199, katastrální území Havlíčkův Brod (637823) o výměře 2358 m², který je ve vlastnictví města Havlíčkův Brod. Nepředpokládají se požadavky na přísun většího množství zeminy, než zeminy vytěžené. Naložení se zbývajících vytěženou zeminou bude záležet na rozhodnutí stavebníka.

B.8.9 Ochrana životního prostředí při výstavbě

- V průběhu výstavby nebude mít stavba zásadní negativní vliv na životní prostředí.
- Je vyloučenou jakýkoli odpad na staveništi likvidovat spalováním.
- Pod stroje, u kterých hrozí riziko úniku provozních kapalin, bude vložena nádoba na zachycení těchto kapalin. Staveniště musí být vybaveno dvěma 20 litrovými pytlí hydrofobizovaného expandovaného perlitu, např. VAPEX, pro případné zachycení uniklých ropných látek. Stroje a dopravní prostředky musejí být vždy před opuštěním staveniště zkontrolovány a případně očištěny.
- **při realizaci bude postupováno v souladu s následujícími dokumenty**
- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

B.8.10 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

- Pracovní činnosti mohou vykonávat pouze kvalifikovaní a oprávnění pracovníci, jejichž kvalifikace odpovídá daným činnostem. Pomocné práce může pracovník provádět za podmínky zaškolení pro konkrétní činnost odpovědnou osobou a po seznámení s předpisy bezpečnosti práce.
- Veškerý pracovní personál musí při práci používat ochranné pomůcky BOZP a musí být seznámen s předpisy bezpečnosti práce.
- Předpokládá se, že budou na staveništi působit zaměstnanci jednoho zhotovitele stavby, není nutná potřeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- **závazné dokumenty vztahující se k požadavkům bezpečnosti práce při provádění**
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

B.8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

- Realizací stavby nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání. Nevznikají požadavky na úpravy staveniště a okolí pro bezbariérové užívání. Stavební pozemek je nezastavěný, nevyskytují se na něm žádné bezbariérově užívané stavby.

B.8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření

- Na přilehlé místní obslužné komunikaci v ulici Nad žlábkem a navazující komunikaci v ulici Konečná bude umístěna upozorňující značka "pozor výjezd vozidel stavby".

B.8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

- Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky pro provádění stavby. Jedná se o novostavbu na nezastavěném pozemku nevystavenou jiným, než běžným účinkům vnějšího prostředí.

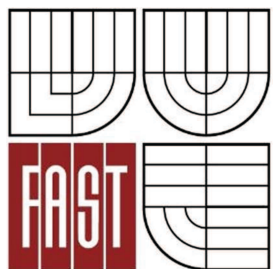
B.8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| - Stavební řízení a povolení stavby: | 04/2015 |
| - Předpokládané zahájení stavby: | 08/2015 |
| - Předpokládané dokončení stavby: | 10/2016 |

Bc. Stanislav Drapák
Příbyslav, 01/2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKŮV BROD

APARTMENT HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. STANISLAV DRAPÁK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

OBSAH

D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU	3
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení.....	3
D.1.1.1	Technická zpráva.....	3
D.1.1.2	Výkresová část	6
D.1.1.3	Dokumenty podrobností.....	7
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení	7
D.1.2.1	Technická zpráva.....	7
D.1.2.2	Podrobný statický výpočet.....	10
D.1.2.3	Výkresová část	10
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení	10
D.1.4	Technika prostředí staveb	10
D.2	DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	10

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

▪ účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

- Navrhovaný objekt bytového domu bude stavbou pro bydlení. V objektu bude 11 bytových jednotek a příslušné domovní vybavení.

- Zastavěná plocha:	547,90 m ²
- Celková podlahová plocha:	1350,50 m ²
- Celková užitná plocha:	1077,57 m ²
- Obestavěný prostor:	5275,00 m ³
- Počet bytů:	11
- Užitné plochy bytů:	112,60 m ² (6 bytů)
	119,88 m ² (2 byty)
	54,07 m ² (3 byty)
- Výška atiky nad UT:	13,20 m
- Předpokládaný maximální počet obyvatel:	36 osob

▪ architektonické, výtvarné materiálové a dispoziční řešení

- Objekt je samostatně stojící, nepodsklepený, čtyřpodlažní, pravidelného obdélníkového půdorysného tvaru o vnějších rozměrech 35,00x14,90 m. Hlavní vstup do objektu je v 1. NP z přilehlého terénu ze severní strany.
- Objekt je zastřešen jednodlášťovou plochou střechou o sklonu 2,5%.
- Stěnové konstrukce jsou provedeny z keramických tvárnic Porothem 30.
- Stropní konstrukce jsou betonovány do prefabrikovaných stropních panelů Filigran.
- Okna i dveře v obvodových konstrukcích jsou plastová barvy tmavě šedé.
- Veškeré klempířské prvky (oplechování venkovních parapetů, atiky apod.) jsou řešeny z poplastovaného plechu.
- Veškerá venkovní zábradlí jsou vyrobena ze svařovaných nerezových čtvercových trubek, případně tyčí.
- Fasáda objektu je řešena jako dvoubarevná v kombinaci barev bílé a rubínové.

▪ bezbariérové užívání stavby

- Z hlediska zabezpečení bezbariérové užívání stavby bylo při vypracování projektové dokumentace postupováno v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Stavba splňuje obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Bytové jednotky nejsou navrženy jako bezbariérové.

▪ celkové provozní řešení, technologie výroby

- V 1. NP se nachází kotelna, prostory pro skladování různých potřeb pro domácnost, kočárkárna a místnost pro úschovu jízdních kol a sušárna.

- V 2. NP, 3. NP, 4. NP se nacházejí obytné buňky (byty), v každém podlaží jsou čtyři obytné buňky. Celkem je v objektu 11 obytných buněk (bytů). Dále je v každém podlaží sklepní prostor, který náleží příslušnému bytu.
- Jednotlivá podlaží jsou spojena vnitřními dvouramennými přímými železobetonovými prefabrikovanými schodišti s deseti stupni v každém rameni, která jsou oddělena mezipodlažní podestou.
- Jednotlivá podlaží jsou také spojena výtahem bez strojovny o nosnosti 675 kg pro maximálně 9 osob.

▪ **konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

- Objekt bytového domu je nepodsklepený, samostatně stojící o čtyřech nadzemních podlažích. Svislé nosné konstrukce jsou tvořené stěnami z keramických tvárnic porotherm 30. Vodorovné stropní konstrukce v jednotlivých podlažích jsou tvořeny železobetonovými monolitickými panely Filigran.
- Založení stěnových konstrukcí je na betonových základových pasech.
- Zastřešení objektu je plochou jednoplášťovou střechou o sklonu 2,5%.

základové konstrukce

Objekt je založen na monolitických základových pasech z betonu třídy C20/25. Základové pasy pod obvodovými stěnami jsou od úrovně -0,830 a níže betonovány přímo do základových rýh a od úrovně -0,830 výše jsou betonovány do předem sestaveného ztraceného bednění od firmy BEST. Základové pasy pod vnitřními stěnami jsou od úrovně -0,580 a níže betonovány přímo do základových rýh a od úrovně -0,580 výše jsou betonovány do předem sestaveného ztraceného bednění od firmy BEST.

obvodové stěny

- POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm, na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Zateplení z pěnového polystyrenu tl. 150 mm na straně exteriéru.

Vnitřní nosné konstrukce

- POROTHERM AKU SYM tl. 300 mm, na vápenocementovou maltu.

Nenosné konstrukce

- Příčkové zdivo POROTHERM 11,5 AKU tl. 125 mm, na vápenocementovou maltu.

vodorovné konstrukce

- železobetonový monolitický strop tl. 250 mm do ztraceného bednění z prefabrikovaných stropních panelů Filigran, zmonolitněno betonem C 20/25.

tepelné izolace

- kontaktní zateplení ETICS, desky z pěnového polystyrenu ISOVER GreyWall tl. 150 mm.
- zateplení nadezdívky základových pasů deskami z extrudovaného polystyrenu STYRODUR tl. 100 mm.
- zateplení jednoplášťové ploché střechy deskami ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150S.

střešní plášť

- hydroizolace z měkčeného PVC Fatrafol 810 tl. 2,0 mm, vyztužená polyesterovou mřížkou.

výplněotvorů

- okna i dveře v obvodových konstrukcích budou dřevohliníková
- dveře domovního vybavení budou kovová
- dveře do obytných jednotek budou dřevěná

hydroizolace

hydroizolace stavby proti zemní vlhkosti je tvořena z měkčeného PVC Fatrafol 803 tl. 2,0 mm.

▪ **bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

- Stavba je navržena a bude provedena tak, aby byla ze všech hledisek bezpečná a při jejím užívání nevznikalo nebezpečí nehod, poškození, úrazů apod., např. uklouznutí, pádem, zásahem elektrickým proudem a vloupání. Veškeré použité materiály, technologie a zařízení musí splňovat příslušné normy a právní předpisy a musí být použity dle platných technických postupů.

▪ **stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- Stavebně fyzikální posouzení je samostatně řešeno jako příloha ve složce C.1 – Výpočtová část.
- Seznam příloh týkajících se stavebně fyzikálního posouzení obsažených ve složce C.1 – Výpočtová část:

- Tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí
- Tepelně technické posouzení konstrukčních detailů
- Akustické posouzení stavebních konstrukcí
- Výpočet a posouzení denního osvětlení
- Výpočet a vyhodnocení energetické náročnosti budovy

▪ **požadavky na požární ochranu konstrukcí**

- Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou uvedeny v samostatné části projektové dokumentace jako příloha C.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

▪ **údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

- Jakost navržených materiálů musí být doložena platnými atesty a certifikáty ve smyslu příslušných paragrafů zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Požadovaná jakost provedení bude řešena v průběhu realizace v rámci vstupních, mezioperačních, výstupních kontrol a dále vždy při předání jednotlivých stavebních etap a to odpovědnou osobou k tomuto účelu předem určenou.

▪ **popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

- Nejsou známy žádné netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

▪ **požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

- Zhotovitel zajistí dílenskou dokumentaci vybraných plastových, klempířských, truhlářských a zámečnických prvků.

- **stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

- Budou provedeny veškeré povinné kontroly, měření a zkoušky stanovené technologickými předpisy a normami, ze kterých budou vyhotoveny protokoly případně záznamy oprávněnou osobou.
- Případné kontroly, měření a zkoušky nad rámec povinných budou prováděny na základě požadavku technického dozoru stavebníka.

- **výpis použitých norem**

- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části*. 2010.
- ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb*. 1997.
- ČSN 73 0532. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. 2010.
- ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. 2005.
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. 2011.
- ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. 2005.
- ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody*. 2005.
- ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky*. 2007.
- ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. 2007.
- ČSN P 73 0606. *Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení*. 2000.
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. 2009.
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. 2009.
- ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb - Osazení objektů osobami*. 1997.
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. 2010.
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou*. 2003
- ČSN 73 1901. *Navrhování střech - Základní ustanovení*. 2011.
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky*. 2010.
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. 2004.
- ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. 2011.

D.1.1.2 Výkresová část

- Výkresová část je přílohou ve složce C.2 - Výkresová část
- Seznam příloh složky C.2 - Výkresová část:
 - 01 SITUACE
 - 02 ZÁKLADY
 - 03 PŮDORYS 1NP
 - 04 PŮDORYS 2NP
 - 05 PŮDORYS 3NP
 - 06 PŮDORYS 4NP

- 07 STROP 1NP
- 08 STROP 2NP
- 09 STROP 3NP
- 10 STROP 4NP
- 11 STŘECHA
- 12 ŘEZ A-A, ŘEZ B-B
- 13 POHLED JIŽNÍ, ZÁPADNÍ
- 14 POHLED SEVERNÍ, VÝCHODNÍ
- 15 DETAIL "A" STŘEŠNÍ VPUŠŤ
- 16 DETAIL "B" BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD
- 17 DETAIL "C" ATIKA
- 18 DETAIL "D" TERASA - OTVOR
- 19 DETAIL "E" LODŽIE - OTVOR
- 20 DETAIL "F" LODŽIE - STĚNA
- 21 DETAIL "G" VSTUP - OTVOR
- 22 DETAIL "H" VSTUP - STĚNA

D.1.1.3 Dokumenty podrobností

- Dokumenty podrobností jsou přílohou složce C.1 – Výpočtová část
- Seznam dokumentů podrobností obsažených ve složce C.1 - Výpočtová část:
 - Výpis skladeb
 - Výpis oken a dveří
 - Výpis prvků
 - Orientační návrh základů
 - Návrh schodišť

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

- **podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů**
- Jedná se o samostatně stojící čtyřpodlažní, nepodsklepený objekt. Svislé konstrukce jsou z keramického zdiva, vodorovné konstrukce jsou monolitické betonové, případně železobetonové.
- Stavbu tvoří stěnový konstrukční systém.
- Založení objektu je na monolitických základových pasech z betonu třídy C20/25. Základové pasy pod obvodovými stěnami jsou od úrovně -0,830 a níže betonovány přímo do základových rýh a od úrovně -0,830 výše jsou betonovány do předem sestaveného ztraceného bednění od firmy BEST. Základové pasy pod vnitřními stěnami jsou od úrovně -0,580 a níže betonovány přímo do základových rýh a od úrovně -0,580 výše jsou betonovány do předem sestaveného ztraceného bednění od firmy BEST.

- Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonový monolitický strop tl. 250 mm do ztraceného bednění z prefabrikovaných stropních panelů Filigran, zmonolitněno betonem C 20/25.
- Svislé nosné stěnové konstrukce jsou tvořeny keramickým zdivem POROTHERM 30 Profi
- Stropní obrácený průvlak bude mít výšku žebra 440 mm.
- stropní výměny budou provedeny z betonu C 25/30 a výztuže R 10 505.
- Vnitřní schodiště objektu spojující jednotlivá podlaží bude železobetonové prefabrikované.
- **definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků případně odkaz na výkresovou dokumentaci**
- Nosné stěnové a stropní konstrukce jsou zakresleny v rámci výkresové dokumentace, jenž je přílohou ve složce C.2 - Výkresová část.
- Definitivní rozměry, případně specifikace výztuže základových konstrukcí, průvlaků, překladů a chodiště budou upřesněny zhotovitelem. Uvedené konstrukce předběžných rozměrů jsou zakresleny v rámci výkresové dokumentace, jenž je přílohou ve složce C.2 - Výkresová část.
- **údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu - stálá, užitná, klimatická, od anténních soustav, mimořádná, apod.**
- V orientačním výpočtu základů byla uvažována zatížení:
 - zatížení sněhem: $1,5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$ (III. sněhová oblast)
 - užitné zatížení stropů: $1,5 \text{ kN}\cdot\text{m}^{-2}$
- **údaje o požadované jakosti navržených materiálů**
- Beton stěnových, stropních a základových konstrukcí je třídy C 20/25.
- Výztuž železobetonových konstrukcí je navržena z oceli R 10 505 a KARI sítí.
- Jakost navržených materiálů musí být doložena platnými atesty a certifikáty ve smyslu příslušných paragrafů zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů.
- Požadovaná jakost provedení bude řešena v průběhu realizace v rámci vstupních, mezioperačních, výstupních kontrol.
- **popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**
- Nejsou známy žádné netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.
- **zajištění stavební jámy**
- Vzhledem k hloubce stavební jámy její zajištění není řešeno.
- **stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**
- Budou provedeny veškeré povinné kontroly, měření a zkoušky stanovené technologickými předpisy a normami, ze kterých budou vyhotoveny protokoly případně záznamy oprávněnou osobou.

- Případné kontroly, měření a zkoušky nad rámec povinných budou prováděny na základě požadavku technického dozoru stavebníka.
- **v případě změn stávající stavby - popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů**
- Projektová dokumentace neřeší žádné změny stávající stavby. Řešený objekt je novostavbou.
- **požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah, upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat**
- Zhotovitel zajistí dokumentaci v rozsahu technické zprávy, podrobného statického výpočtu a výkresové dokumentace pro následující konstrukce:
 - monolitické betonové základové pasy a deska
 - monolitické železobetonové obrácené průvlaky a stropní výměny
- Hodnoty minimální únosnosti vycházejí ze zatížení objektem samotným a zatížením na objekt působícím.
- **požadavky na požární ochranu konstrukcí**
- Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou uvedeny v samostatné části projektové dokumentace jako příloha C.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.
- **seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.**
- ČSN EN 1991-1-1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. 2004.*
- ČSN EN 1991-1-3. *Eurokód 3: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem. 2005.*
- **požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy**
- Pracovní činnosti mohou vykonávat pouze kvalifikovaní a oprávnění pracovníci, jejichž kvalifikace odpovídá daným činnostem. Pomocné práce může pracovník provádět za podmínky zaškolení pro konkrétní činnost odpovědnou osobou a po seznámení s předpisy bezpečnosti práce.
- Veškerý pracovní personál musí při práci používat ochranné pomůcky BOZP a musí být seznámen s předpisy bezpečnosti práce.
- závazné dokumenty vztahující se k požadavkům bezpečnosti práce při provádění
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

D.1.2.2 Podrobný statický výpočet

- Podrobný statický výpočet není řešen.

D.1.2.3 Výkresová část

- Výkresová část stavebně konstrukčního řešení je shodná s výkresovou částí D.1.1.2.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- Požárně bezpečnostní řešení je vyhotoveno jako samostatná část projektové dokumentace jako příloha C.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby.

D.1.4 Technika prostředí staveb

- Technika prostředí staveb není řešena.

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- Dokumentace technických a technologických zařízení není řešena.

Bc. Stanislav Drapák

Přibyslav, 01/2015

ZÁVĚR

Řešená diplomová práce na téma bytový dům byla vypracována v rozsahu stanoveném zadáním. Výstupem je projektová dokumentace pro provádění stavby. Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. a obsahuje textové zprávy (body A, B, D, dle uvedené vyhlášky), výpočty (výpočet schodiště, základů, stavebně fyzikální posouzení) a výkresovou dokumentaci řešící mimo jiné situační umístění stavby s návazností na okolní území, základové konstrukce, půdorysy jednotlivých podlaží, zastropení, zastřešení, vzhled objektu a vybrané konstrukční detaily. Součástí projektové dokumentace jsou výpisy použitých prvků a skladeb konstrukcí. Při zpracování projektové dokumentace bylo postupováno v souladu s platnými normami a právními předpisy vztahující se k řešené problematice. V objektu bylo navrženo 11 bytových jednotek a příslušné domovní vybavení. U objektu je dodržena funkční, typologická a normativní správnost.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části*. 2010.
- ČSN 01 3495. *Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb*. 1997.
- ČSN 73 0532. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. 2010.
- ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie*. 2005.
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. 2011.
- ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. 2005.
- ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody*. 2005.
- ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky*. 2007.
- ČSN 73 0580-1. *Denní osvětlení budov - Část 2: Denní osvětlení obytných budov*. 2007.
- ČSN P 73 0606. *Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení*. 2000.
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. 2009.
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. 2009.
- ČSN 73 0818. *Požární bezpečnost staveb - Osazení objektů osobami*. 1997.
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. 2010.
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou*. 2003
- ČSN 73 1901. *Návrhování střech - Základní ustanovení*. 2011.
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. 2004.
- ČSN 73 6056. *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. 2011.
- ČSN EN 1991-1-1. *Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb*. 2004.
- ČSN EN 1991-1-3. *Eurokód 3: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem*. 2005.
- ČSN EN 13670. *Provádění betonových konstrukcí*. 2010.
- ČSN EN 10080. *Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně*. 2005.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, 2006.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, 2005.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, 2005.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, 2007
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, 2011.
- Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, 2002.
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2006.

- Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, 2012.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, 1992.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, 2001.
- Zákon č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, 2001.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), 2006.
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, 1997.
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, 2013.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, 2008.
- Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, 2013.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, 2001.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, 2009.
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, 2011.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb, 2009.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, 2006.
- MINISTERSTVO VNITRA. *Portál veřejné správy: Občan* *online+. © 2013 *cit. 2014-12-14]. Dostupné z: <http://portal.gov.cz/portal/obcan/>
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ. *Nahlížení do katastru nemovitostí* *online+. © 2004 - 2013 [cit. 2014-12-14+. Dostupné z: <http://nahliznidokn.cuzk.cz/>
- GOOGLE, Inc. *Mapy Google* *online+. © 2013 *cit. 2014-12-14+. Dostupné z: <https://maps.google.cz/>
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ. *Prohlížení - Národní geoportál INSPIRE* [online]. [cit. 2015-01-11+. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>
- ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ. *Česká geologická služba: Lokalizační a mapová aplikace* [online]. [cit. 2015-01-11+. Dostupné z: <http://www.geology.cz/app/ciselniky/lokalizace/>
- DEKTRADE A.S. *DEKTRADE: Stavebniny na Váš dům* [online]. [cit. 2015-01-11+. Dostupné z: <http://dektrade.cz/>
- TOPWET S.R.O. *TOPSAFE: Zabezpečovací systémy* [online]. [cit. 2015-01-11+. Dostupné z: <http://www.topsafe.cz/>
- TOPWET S.R.O. *TOPWET: Střešní prvky* [online]. [cit. 2015-01-11+. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
- TOPINFO S.R.O. *TZB-info: stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov* *online+. © 2001-2014 [cit. 2015-01-11+. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- LASSELSBERGER, s.r.o. *RAKO: keramické obklady a dlažba do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice* [online]. [cit. 2015-01-12+. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- *CAD detail: doporučená konstrukční řešení* [online]. [cit. 2015-01-12+. Dostupné z:

<http://www.caddetail.cz/>

- ACO STAVEBNÍ PRVKY SPOL. S R.O. *ACO: Home* [online]. [cit. 2015-01-12+]. Dostupné z: <http://www.aco.cz/>
- BEST, a.s. *Best: dlažba pro tři generace* [online]. [cit. 2015-01-12+]. Dostupné z: <http://www.best.info/>
- BAUMIT, spol. s r.o. *Fasády, omítky, lité podlahy, zateplovací systémy* [online]. [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
- SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ A.S. *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. [cit. 2015-01-13+]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- WIENERBERGER: *cihlářský průmysl* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- PREFA BRNO: *stropní panely filigran* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/produkty/pozemni-stavby/stropni-dilce/stropni-panely-filigran>
- HB BETON: *stropní a filigránové desky* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.hbbeton.cz/cz/produkty/stavebni-materialy/stropni-desky.html>
- TEPLO HB: *výroba a rozvod tepla* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://teplohb.cz/>
- SCHOCK: *produkty: tepelná izolace, akustická izolace* [online]. © 2015 [cit. 2015-01-14]. Dostupné z: <http://www.schoeck-wittek.cz/cs/produkty/vykonzolovane-stavebni-konstrukce-7>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

- UT	upravený terén
- PT	původní terén
- Tab.	tabulka
- Obr.	obrázek
- č.	číslo
- p. č.	parcelní číslo
- NP	nadzemní podlaží
- tl.	tloušťka
- cca	přibližně (circa)
- Sb.	sbírka zákonů
- cit.	citováno
- k. ú.	katastrální území
- k. n.	katastr nemovitostí
- EPS	expandovaná polystyren
- XPS	extrudovaný polystyren
- VC	vápenocementová
- m n. m.	metrů nad mořem
- B. p. v.	baltský po vyrovnání
- SKD	sádrokarton
- SO	stavební objekt

SEZNAM PŘÍLOH

B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

01	SITUACE	1:300
02	ZÁKLADY	1:100
03	PŮDORYS 1 NP	1:100
04	PŮDORYS 2 NP	1:100
05	PŮDORYS 3 NP	1:100
06	PŮDORYS 4 NP	1:100
07	STROP 1 NP	1:100
08	STROP 2 NP	1:100
09	STROP 3 NP	1:100
10	STROP 4 NP	1:100
11	STŘECHA	1:100
12	ŘEZ „A“, ŘEZ „B“	1:100
13	POHLEDY - J, Z	1:100
14	POHLEDY – S, V	1:100
15	ARCHITEKTONICKÝ PŮDORYS 1 NP	1:100
16	ARCHITEKTONICKÝ PŮDORYS 2 NP	1:100
17	ARCHITEKTONICKÝ PŮDORYS 3 NP	1:100
18	ARCHITEKTONICKÝ PŮDORYS 4 NP	1:100
	LEGENDA MÍSTNOSTÍ	

C.1 – VÝPOČTOVÁ ČÁST

VÝPIS SKLADEB	-
VÝPIS OKEN A DVEŘÍ	-
VÝPIS PRVKŮ	-
ORIENTAČNÍ NÁVRH ZÁKLADŮ	-
NÁVRH SCHODIŠŤ	-
POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY	-

C.2 – VÝKRESOVÁ ČÁST

01	SITUACE	1:200
02	ZÁKLADY	1:50
03	PŮDORYS 1 NP	1:50

04	PŮDORYS 2 NP	1:50
05	PŮDORYS 3 NP	1:50
06	PŮDORYS 4 NP	1:50
07	STROP 1 NP	1:50
08	STROP 2 NP	1:50
09	STROP 3 NP	1:50
10	STROP 4 NP	1:50
11	STŘECHA	1:50
12	ŘEZ A-A, ŘEZ B-B	1:50
13	POHLED JIŽNÍ, ZÁPADNÍ	1:50
14	POHLED SEVERNÍ, VÝCHODNÍ	1:50
15	DETAIL "A" STŘEŠNÍ VPUSŤ	1:5
16	DETAIL "B" BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD	1:5
17	DETAIL "C" ATIKA	1:5
18	DETAIL "D" TERASA - OTVOR	1:5
19	DETAIL "E" LODŽIE - OTVOR	1:5
20	DETAIL "F" LODŽIE - STĚNA	1:5
21	DETAIL "G" VSTUP - OTVOR	1:5
22	DETAIL "H" VSTUP - STĚNA	1:5

C.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	-
01	PBŘS – 1 NP	1:100
02	PBŘS – 2 NP	1:100
03	PBŘS – 3 NP	1:100
04	PBŘS – 4 NP	1:100
05	PBŘS – SITUACE	1:200

D.1 – ZDRAVOTECHNICKÉ INSTALACE

	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
	VÝPOČET PŘÍPOJEK	-
01	SITUACE	1:300
02	KANALIZACE - ZÁKLADY	1:100
03	KANALIZACE – PŮDORYS 1NP	1:100
04	KANALIZACE – PŮDORYS 2NP	1:100

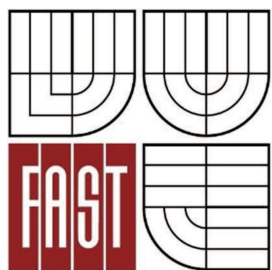
05	KANALIZACE – PŮDORYS 2NP	1:100
06	KANALIZACE – PŮDORYS 3NP	1:100
07	KANALIZACE – ROZVINUTÝ ŘEZ	1:65
08	VODOVOD – PŮDORYS 1NP	1:100
09	VODOVOD – PŮDORYS 2NP	1:100
10	VODOVOD – PŮDORYS 3NP	1:100
11	VODOVOD – PŮDORYS 4NP	1:100

D.2 – NÁVRH ŽELEZOBETONOVÉHO PRVKU

	STATICKÝ VÝPOČET	-
01	VÝKRES VÝZTUŽE	-



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKŮV BROD

APARTMENT HOUSE, HAVLÍČKŮV BROD

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky diplomové práce B, C.1, C.2, C.3, D.1, D.2

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. STANISLAV DRAPÁK

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015